

ла для протоколов предполагается по мере необходимости, после детального анализа исходящего сетевого трафика в поддоменах.

Для обеспечения отказоустойчивости на Web-серверах предполагается установить аппаратные RAID-5 контроллеры и не менее четырех жестких дисков. Также предполагается проводить ежемесячную полную архивацию контроллеров доменов, клиентских компьютеров административного поддомена, DNS-серверов, Web-серверов и серверов баз данных. Также планируется проводить разностные архивации указанных объектов в течение недели по установленному графику. Такая стратегия архивации требует большого количества свободного дискового пространства, но позволяет восстановить систему после сбоя за наименьшее время. Носители с архивами рекомендуется хранить в надежном защищенном месте.

Обслуживать сеть должна команда администраторов. Роли каждого из них должны быть четко разделены. Во-первых, необходимо выделить группу администраторов поддоменов, у которых будут всеобъемлющие права доступа в пределах своих подсетей. Создать группу операторов архива – они будут иметь возможность архивировать и восстанавливать систему после сбоя в пределах своих поддоменов. Создать группу операторов серверов – они будут следить за производительностью серверных систем, и оценивать показания счетчиков по сравнению с «базовой линией».

В сети должен быть один или два старших администратора, имеющих права полного доступа в пределах всей сети.

Совмещать указанные должности крайне не рекомендуется.

Пользователи сети получают разрешения на доступ к объектам от администраторов своих поддоменов. По умолчанию при создании нового пользователя в активном каталоге для него создается папка профиля, выделяются места на Web-сервере согласно установленной квоте и даются разрешения на запуск необходимых программ. Остальные ресурсы сети остаются для него закрытыми. Получить к ним доступ можно только по согласованию с администратором.

Стратегия ip-адресации, правила архивирования, квалификационные требования к администраторам серверов и членам других сервисных групп, разрешающие правила брандмауэра, квотирование дискового пространства и прочие элементы безопасности должны быть утверждены в форме единого документа приказом декана и соблюдаться неукоснительно.

**Карпенко О.М., Бершадская М.Д., Гадрани Л.А.**

**МЕГАУНИВЕРСИТЕТЫ КАК ОПТИМАЛЬНЫЙ ПУТЬ РАЗВИТИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

*plan@tuh.ru*

*НОУ Современная гуманитарная академия*

*г. Москва*

Новым этапом в развитии высшего образования на рубеже веков стало появление и стремительный рост мегауниверситетов – особой категории высших учебных заведений, которые, по выражению Джона Дэниэла, «являются

лучшими образцами глобальной системы обучения»<sup>1</sup>. Формальным признаком мегавуза – количество студентов не менее 100 тысяч человек. Однако само понятие значительно шире, оно включает ряд критериев, из которых главными являются:

- дистанционные образовательные технологии на основе ИКТ,
- открытость, доступность образования,
- гарантия высокого качества обучения при одновременной ориентации на массовое образование,
- эффективная поддержка студентов.

По результатам экспертного интервью-анкетирования представителей различных мега-университетов и соответствующего анализа университетских сайтов,<sup>2</sup> стратегии всех мега-университетов ориентированы на общую цель – увеличение количества студентов. Для достижения этой цели необходимо освоение технологий обучения, наиболее эффективных с точки зрения географического охвата и восприятия студентами. "Мы являемся открытыми по отношению к людям, к географическим пространствам, методам и идеям", - это высказывание лорда Кроутера, первого ректора Открытого университета Великобритании, как нельзя лучше отражает суть этой стратегии. Указанной стратегии в полной мере отвечает миссия и цель Современной гуманитарной академии (СГА): образование на месте проживания<sup>3</sup>. На основе анализа практического опыта работы этого вуза его основателями предложено определение *распределенного вуза*, включающее сущностные критерии принадлежности к мегауниверситетам. В соответствии с этим определением *под распределенным вузом следует понимать разновидность высшего учебного заведения, состоящего из базового научно-административного ядра и сети учебных центров, объединенных гибкой системой доставки образовательных ресурсов в места обитания их потребителей с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)*<sup>4</sup>.

При сопоставлении уровня развития дистанционного образования в различных странах представляется целесообразным исходить из сравнительных количественных данных, характеризующих масштаб деятельности мегауниверситетов. Почему именно мегауниверситеты в наибольшей степени характеризуют уровень развития системы дистанционного образования в стране? «Нельзя достичь качественного дистанционного образования путем модернизации традиционной технологии» - таково убеждение основателя и ректора российского

<sup>1</sup> Джон Дэниэл. Инструменты познания (Knowledge Media) для мировых университетов - увеличение масштабов действия новой методологии в Открытом Университете или реальны ли виртуальные университеты? Семинар директоров по вопросам информатики и вычислительной техники. Сноумас Вилидж, штат Колорадо. 10 августа 1998 г. <http://www.gdenet.ru/bibl/menegment/system/1.2.html>

<sup>2</sup> О.М.Карпенко, И.А.Крутий, Д.С.Зуева. Специфика мегауниверситетов как современной образовательной инфраструктуры. // СоцИс.2007.№10, с.80-85.

<sup>3</sup> Живые страницы истории Современной гуманитарной академии, изд-во СГУ, 2007, 398 с.

<sup>4</sup> О.М.Карпенко. Управление распределенным вузом: структурно-функциональный и кадровый аспекты/ Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук, М, 2006.

мегауниверситета М.П.Карпенко. Созданный им «распределенный вуз» – Современная гуманитарная академия (СГА) – по последним данным «Википедии» (2007 г.)<sup>5</sup> входит в число 45 самых крупных вузов мира, занимая 35-ое место по числу студентов. При этом, по количеству учебных центров, распределенных по всей территории России, включая отдаленные районы и сельские местности, СГА занимает 5-ое место в мире, уступая только крупнейшим мегавузам Китая, Индии и Бангладеш. Последовательность создания такого вуза новой формации М.П.Карпенко определяет следующим образом: новая технология обучения → новая дидактика обучения → новое материальное воплощение вуза (распределенная формация).

С целью сопоставления степени развития дистанционного образования в различных странах в данной работе рассмотрены следующие группы вузов:

1. мегауниверситеты с количеством студентов более 400 тыс.,
2. мегауниверситеты с количеством студентов от 100 до 400 тыс.,
3. вузы дистанционного образования с количеством студентов не менее 5 тыс., выполняющие для небольших стран роль мегауниверситетов,
4. вузы с количеством студентов свыше 100 тыс., сочетающие традиционную образовательную технологию с элементами дистанционной системы.

Собраны сведения о 24 мегауниверситетах, работающих по дистанционной технологии. Из 17 стран, в которых они расположены, по данным 2006/07 г., менее половины относятся к экономически развитым странам. В мире всего 8 мегауниверситетов с количеством студентов более 400 тыс. чел. (*первая группа*); все они находятся в развивающихся странах. Наибольшее количество студентов в мегавузах Китая, Индии, Турции (более 1 млн.). В группе стран с менее крупными мегавузами (от 100 до 400 тыс. студентов – *вторая группа*) выделяются США; европейских стран всего три – Великобритания, Испания, Россия; приблизительно на том же уровне – Южная Африка, Корея, Иран. Несколько меньшее количество студентов в мегавузах Франции, Канады, Японии. В *третьей группе* 9 вузов Германии, Канады (2), Израиля Нидерландов, Гонконга, Португалии и США (2). В четвертую группу входят университеты из перечня 45 крупнейших вузов мира с количеством студентов более 100 тыс., сочетающие элементы традиционной и дистанционной систем обучения. По количеству студентов и масштабам использования ИКТ их можно отнести к числу мегавузов. Однако в связи с трудностями количественной оценки их роли в развитии дистанционного образования в данном случае можно говорить лишь о потенциальных возможностях организации дистанционного образовательного процесса.

В табл.1 приведены количественные характеристики степени развития системы высшего дистанционного образования в странах мира:

- количество мегавузов в стране,

---

<sup>5</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Mega\\_university](http://en.wikipedia.org/wiki/Mega_university) - 2007

- общее количество студентов мегавузов страны,
- доля студентов мегавузов в общей численности студентов.

Таблица 1

## Уровень развития дистанционного образования в различных странах

Страна	Количество мегавузов	Общее количество студентов тыс. чел.		Доля студентов мегавузов в численности студентов страны, %
		в стране (20056)	в мегавузах	
Китай	2	21336	2401	11,2
Индия	5	11777	2352	20
Турция	1	2106	1050	19,2
Бангладеш	1	912	709	77,7
Таиланд	2	2359	706	29,9
США	2	17272	541	3,1
Пакистан	1	783	456	58,2
Индонезия	1	3640	400	11,0
Франция	1	2187	120	5,5
Япония	1	4038	250	6,2
Корея	1	3225	211	6,5
Великобритания	1	2287	204	8,9
Южная Африка	1	735	250	34
Россия	1	9019	183	2,0
Иран	1	2126	183	8,6
Испания	1	1809	180	9,9
Канада	1	1193*	100...	8,4...
В мире	24	132000*	10296	7,8

Данные табл. 1, и построенные на их основе диаграммы, подтверждают прогнозы, содержащиеся в ряде публикаций последних лет, и свидетельствуют о следующих важных **тенденциях развития высшего образования в XXI веке:**

1. Дистанционное образование уже сейчас достигло больших масштабов: в одних только мегавузах обучается более 10 млн. студентов - около 8% от общемировой численности (рис.1);
2. Стремительное развитие дистанционного образования в значительной степени связано с возникновением и развитием мегауниверситетов – крупных вузов дистанционного обучения, образовательная технология которых изначально нацелена на обеспечение качественного образования на месте проживания. Большая часть из них возникла во второй половине

<sup>6</sup> Институт статистики ЮНЕСКО: <http://stats.uis.unesco.org/unesco/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=175> - 2007.

\* данные ЮНЕСКО за 2004 год – Всемирный доклад по образованию 2006.

\*\* данные ЮНЕСКО за 2003год – Всемирный доклад по образованию 2005.

прошлого века и за сравнительно короткий срок обеспечила значительный прирост в общемировой численности студентов (рис.1).

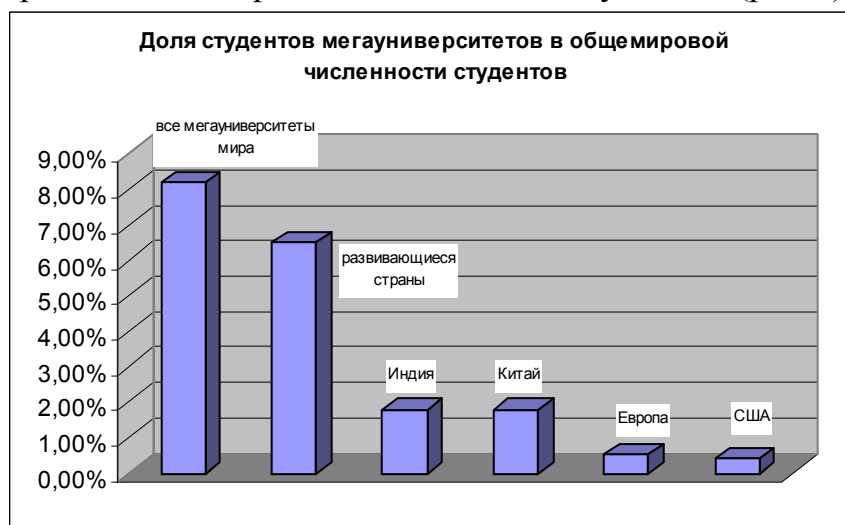


Рис. 1. Процент студентов мегауниверситетов в общемировой численности студентов

3. Лидирующие позиции в развитии дистанционного образования занимают развивающиеся страны - 15 мегавузов из 24 с общим количеством студентов 8,5 миллионов – рис.2 и 3.

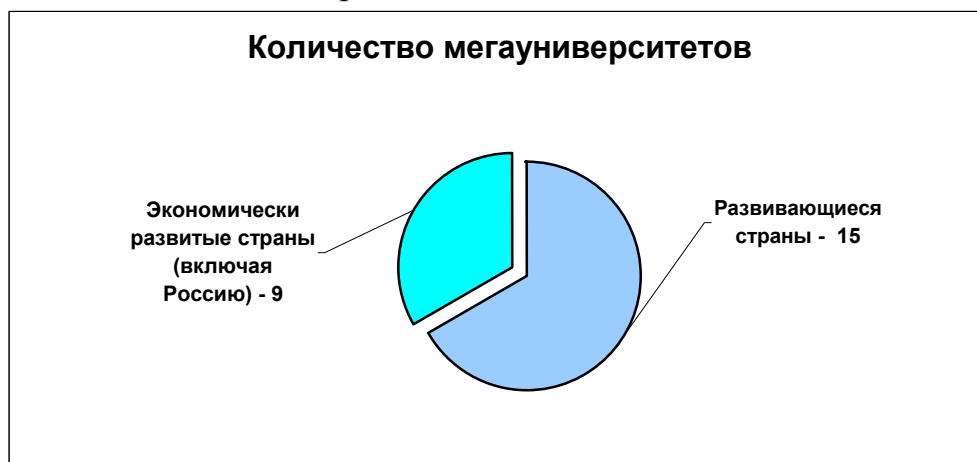
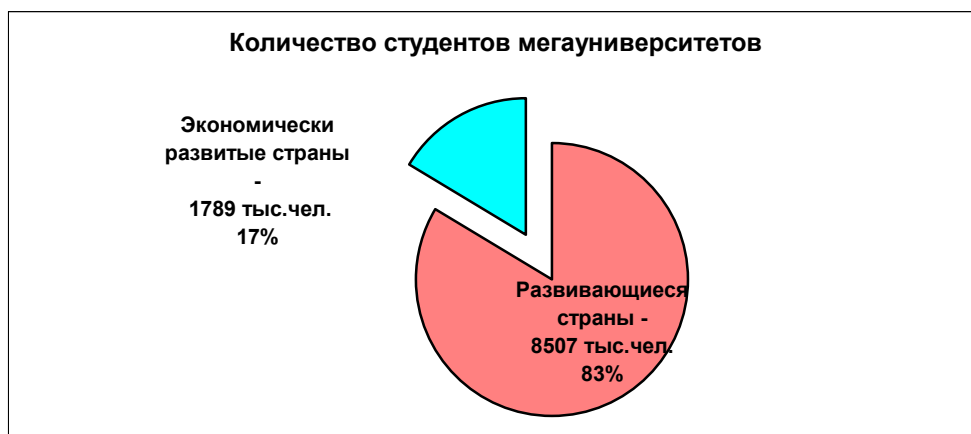


Рис. 2. Соотношение числа мегавузов экономически развитых и развивающихся стран.



*Рис.3 Соотношение числа студентов мегавузов экономически развитых и развивающихся стран.*

4. Очевидна особая роль *Индии* и *Китая* в развитии дистанционного образования, в частности, в развитии мегауниверситетов – рис.1,4. В этих двух странах обучается 46,2% студентов всех мегавузов мира (Индия - 5 мегавузов, 2352 тыс. студентов; Китай - 2 мегавуза, 2401 тыс. студентов). В будущем эта роль Индии и Китая будет усиливаться в связи с огромным спросом на высшее образование, обусловленным требованиями информационного общества в сочетании с демографическими факторами.

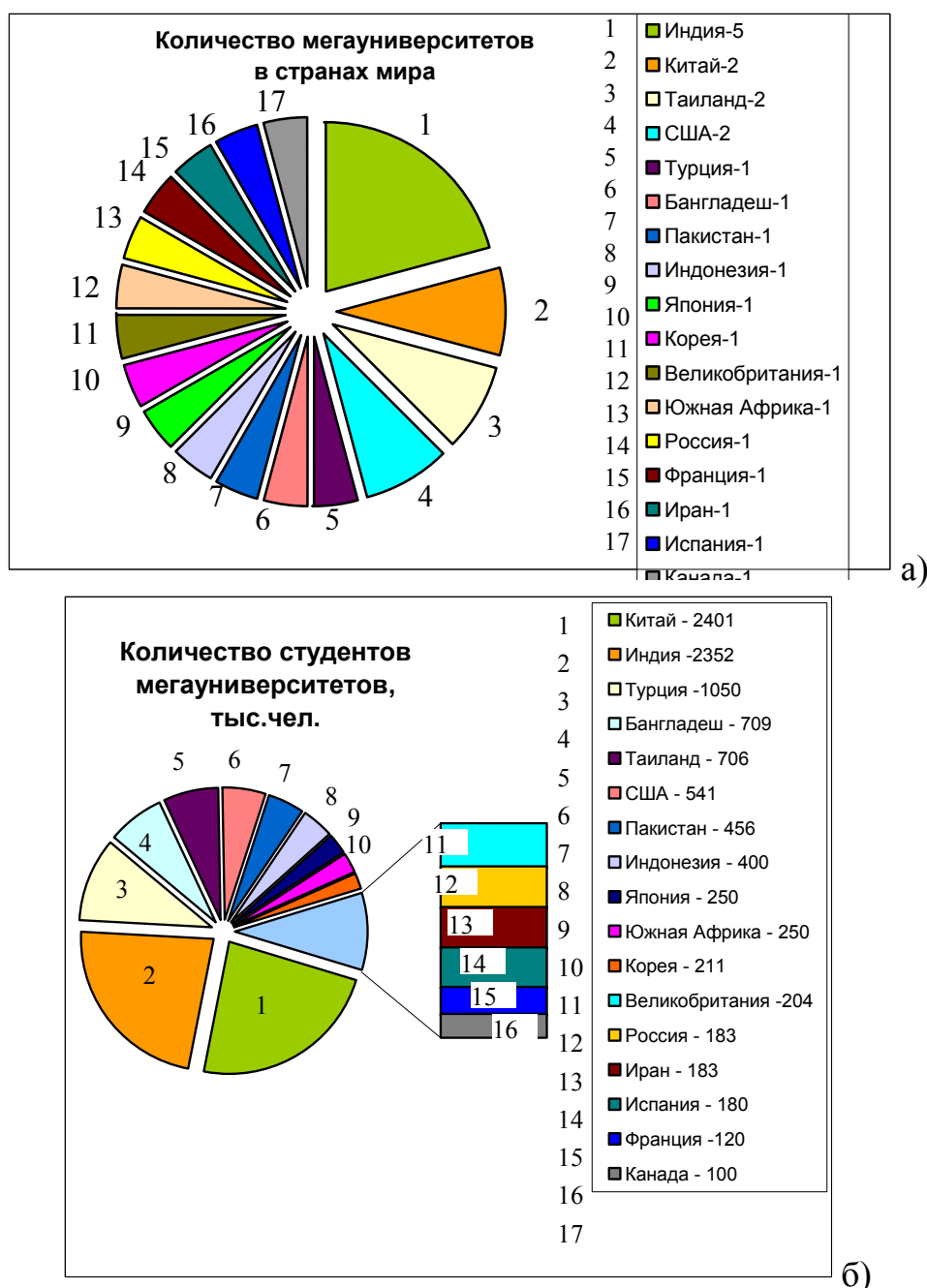
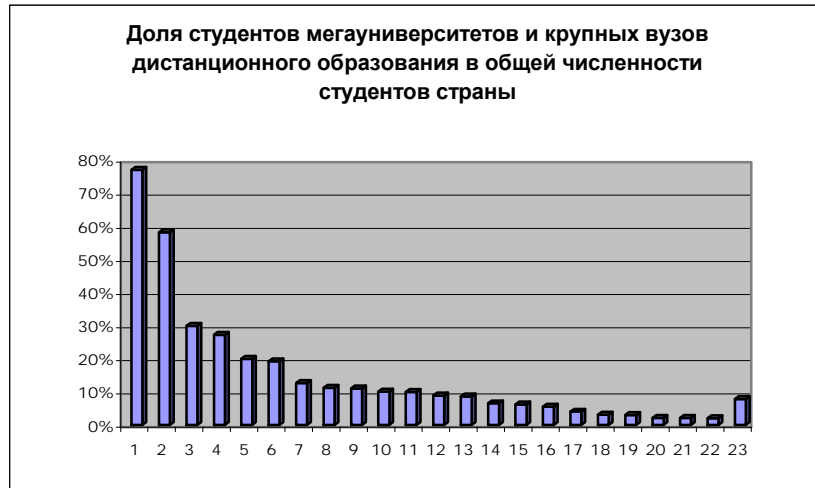


Рис. 4. Количество мегауниверситетов (а) и численности студентов мегауниверситетов (б) в странах мира.

5. Общемировые тенденции развития высшего образования в XXI веке будут определяться не столько экономически развитыми странами, сколько странами с наиболее крупными системами высшего образования. Поскольку Индия и Китай уверенно лидируют по количеству студентов, избранные ими модели обучения, очевидно, будут определять экономические и технологические изменения системы высшего образования в глобальном масштабе. Такого мнения придерживается, в частности Дж.Дэниэл и другие ведущие представители возглавляемого им Содружества Обучения (Commonwealth of Learning-COL), созданного странами

- Британского Содружества для помощи развивающимся странам в расширении доступа к образованию за счет использования новых технологий<sup>7</sup>.
6. В странах Азии и в Южной Африке значительная часть студентов обучается в мегауниверситетах: в Бангладеш – около 80% студентов страны, в Пакистане – около 60%, в Таиланде и Южной Африке – около 30% (рис.4). В дальнейшем эта тенденция будет усиливаться, поскольку традиционная образовательная система не в состоянии справиться с тем огромным спросом на высшее образование, которое ожидается в развивающихся странах в ближайшем будущем



*Рис.5 Процент студентов мегауниверситетов и крупных вузов дистанционного образования в общей численности студентов страны. 1 – Бангладеш, 2 – Пакистан, 3 – Таиланд, 4 – Южная Африка, 5 – Индия, 6 – Турция, 7 – Канада, 8 – Китай, 9 – Индонезия, 10 – Израиль, 11 – Испания, 12 – Великобритания, 13 – Иран. 14 – Корея, 15 – Япония, 16 – Франция, 17 – Мексика, 18 – США, 19 – Нидерланды, 20 – Германия, 21 – Португалия, 22 – Россия, 23 – в мире.*

Таким образом, дистанционное образование, ставшее очевидной реальностью в современном мире будет развиваться самыми стремительными темпами, ибо только за счет экономических и технологических преимуществ этой модели может быть удовлетворен огромный спрос на высшее образование, ожидаемый в развивающихся странах в ближайшем будущем.

<sup>7</sup> John Daniel – президент и генеральный директор Содружества Обучения, Asha Kanwar, – вице-президент Содружества Обучения, Stamenka Uvalić-Trumbić – глава отдела реформ, инноваций и обеспечения качества высшего образования в штаб квартире ЮНЕСКО в Париже.